

МЕТОД «ОБРАТНОГО» ДИАЛОГА В КУРСЕ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Бертель И.М., Король А.Д., Клянецвич С.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Задачами образовательной системы на современном этапе является необходимость помочь ученику самому добывать необходимые знания, ориентироваться в насыщенном информационном пространстве, то есть научить его работать творчески, а не репродуктивно. При этом возникает необходимость разработать такие методы и формы проведения учебного процесса, в результате которых ученик смог бы не только получать необходимые знания, но и одновременно с накоплением знаний развивал бы свое мышление, повышал творческую составляющую мыслительного потенциала.

Основным элементом учебного процесса в высшей школе является диалогическое взаимодействие преподавателя и студенческой аудитории.

При организации деятельности студента в эвристическом диалоге мы исходим из следующей концепции: процесс обучения будет наиболее эффективным, если ему будет принадлежать активность в получении необходимых знаний, то есть студент будет инициатором учебного диалога. Такой вид диалогического взаимодействия, в котором инициатива принадлежит студенту, называется эвристическим диалогом, а метод обучения - методом обратного диалога. Вопрос студента в обратном диалоге мы рас-

смаатриваем как продукт его эвристической учебной деятельности. В этом принципиальное отличие нашего подхода от традиционной вопросно-ответной системы обучения, когда приоритет в задавании вопросов принадлежит педагогу, а не студенту.

При таком виде диалогического взаимодействия одновременно реализуются три важные функции учебного процесса: 1) развитие мышления студента; 2) самостоятельное получение учениками новых знаний; 3) оценка результатов процесса обучения, в котором инициатором учебного диалога выступает сам обучаемый. При этом возрастает мотивационный фактор такого обучения.

Набирающее в последнее время силу и развитие дистанционное обучение требует разработки его методов и форм, одним из которых является метод обратного диалога. Здесь же мы сталкиваемся с упрощением системы контроля знаний и повышением его эффективности.

Во-первых, возможности компьютерной техники позволяют запоминать последовательность вопросов и ответов как студента, так и преподавателя. Нами было установлено на практике, что количество правильно заданных вопросов резко возросло, когда студент видел на экране компьютера все вопросы, которые были ранее заданы им или другими студентами. Такая же информация всегда может быть доступна и преподавателю.

Во-вторых, вопрос студента позволит тьютору обозначить сферу его интересов и выявить не только пробелы в его знаниях, но и указать на те или иные *особенности мыслительной деятельности* студента, позволит педагогу вовремя скорректировать процесс обучения, направить его в правильное, нужное русло.

Мы считаем, что именно в дистанционном обучении в силу его отличительных особенностей метод диалогического общения преподавателя и студента может наиболее эффективно применяться на занятиях по медицинской и биологической физике. Психологами было выявлено, что мышление человека состоит из 2 составляющих: дизъюнктивной и недизъюнктивной. Причем одна из этих двух составляющих реализуется в механизмах вычислительных машин, то есть соответствует логическому (последовательному) мышлению. Известный психолог А.В.Брушлинский отмечает, что мышление представляет собой единство двух аспектов: процессуального (недизъюнктивного, то есть психологического) и формально логического (т.е. дизъюнктивного).

Курс медицинской и биологической физики включает в себя несколько дисциплин, которые относятся как к естественно научным (физика, гистология, физиология, так и к техническим (информатика, радиофизика). Физика как наука о природе развивает одну из составляющих мыслительного процесса (дизъюнктивная составляющая). Поиск же *аналогий* законов физики с другими науками позволяет значительно расширить не только кругозор знаний, но и способствует обретению аналитического

мышления, то есть развивает вторую (недизъюнктивную составляющую) мышления.

Нами разработана следующая система оценки знаний и умений учащегося при проведении занятия с помощью «обратного диалога». Основными показателями являются три фактора: вопросы студента «вглубь» изучаемого материала, вопросы «вширь», а также количественная разность между вопросами студента и встречными вопросами преподавателя. Поясним сказанное. Перед началом практического занятия преподаватель должен самостоятельно определить *оптимальное* количество вопросов студентов, которые позволят разрешить то или иное противоречие, заданное вначале занятия преподавателем. Относительно этого количества и следует разграничивать степень интенсивности (вопросы «вглубь») и экстенсивности (вопросы «вширь») темы. Например, при изучении первого закона термодинамики вопрос студента: «Можно ли передавать тепло системе, чтобы ее температура оставалась постоянной», – следует рассматривать как интенсивный, а вопрос о влиянии потепления на Земле на артериальное давление человеческого организма как вопрос «вширь». Затем правильные вопросы обязательно записываются и учитываются при подсчете.

Приведем пример дистанционного задания в курсе медицинской и биологической физики: по теме: «**Вегетативная нервная система человека и ее связь с электрическими явлениями**»

Запись на экране компьютера:

«Карл Густав Юнг ввел понятие кожно-гальванической реакции (КГР). Теперь этот термин получил наименование ЭАК (электрическая активность кожи). ЭАК связывает психические процессы в организме с электрическими явлениями».

Представьте мысленно такую ситуацию: перед Вами появляется инопланетянин, чей образ Вам неприятен и даже вызывает у Вас страх. Он видит Вашу реакцию и утверждает, что в этот момент электрическая активность Вашей кожи станет гораздо большей, чем до его появления. Более того, каждый раз, задавая вопросы для выполнения этого задания, сопротивление кожи Вашего организма будет уменьшаться, а ее проводимость будет возрастать. Ответьте на вопрос: «Почему?»

Ключевые слова:

УПРК (уровень проводимости кожи), РПРК (реакция проводимости кожи), симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, норадреналин, ацетилхолин, апокринные, эккринные потовые железы.